Nr. 20. We Lwowie dnia 5. listopada 1904. **Rocznik IX.**

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

Wychodzi dwa razy na miesiąc.

WARUNKI PRENUMERATY:

W kraju i w całej monarchii:

rocznie **8** koron — półrocznie **4** kor. **20** h. — kwartalnie **2** kor. **40** h. — Poza granicami monarchii rocznie: **9** kor. — półrocznie **4** kor. **60** h., — kwartalnie **3** kor.

Numer pojedynczy 40 h.

Wszystkie przesyłki adresować należy:

Redakcya „PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO" we Lwowie,

(gmach sejmowy).

Inseraty przyjmuje się tylko od firm krajowych po cenie 20 h. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie lub stale w wysokości 3 do 4 cm. po 8 kor. za rok, po 4 kor. 80 h. za pół roku.

Sprawozdanie inspektorów przemysłowych w Austryi za rok 1903.

(Dokończenie.)

II. Inspektorat przemysłowy w Krakowie.

Inspektorem okręgu krakowskiego jest p. Zygmunt Kremer, inspektor I. klasy, pomocnikiem jego p. Kazimierz Skrochowski, inspektor II. klasy.

Inspektorat krakowski obejmuje 2.380 *klm*², a mianowicie, prócz miasta Krakowa, 29 następujących powiatów: Biała, Bochnia, Brzesko, Chrzanów, Dąbrowa, Gorlice, Grybów, Jasło, Kolbuszowa, Kraków, Krosno, Łańcut, Limanowa, Mielec, Myślenice, Nowy Targ, Nowy Sącz, Nisko, Pilzno, Podgórze, Przeworsk, Ropczyce, Rzeszów, Strzyżów, Tarnobrzeg, Tarnów, Wadowice, Wieliczka i Żywiec.

W całym okręgu inspekcyjnym istnieje w ogóle 437 przedsiębiorstw fabrycznych a 2.350 obowiązanych do ubezpieczenia robotników od wypadków. Ogółem zatrudnionych było w tych zakładach 22.174 robotników, z tego zaś 24 chłopców i 4 dziewcząt poniżej lat 14, 1017 robotników i 398 robotnic do 16 roku życia, a 16.608 robotników i 4.119 robotnic starszych.

W roku 1903 przeprowadził inspektor 578 lustracyi w 537 zakładach. W liczbie tej znajdują się 4 wyposażone maszynami szkoły zawodowe, 221 posiadało typ fabryki, 252 pracowało bez motorów, 334 podpadało obowiązkowi ubezpieczenia robotników.

Pomiędzy inspekcyami dokonanemi było 16 nocnych a 36 odbyło się w niedziele. Najwięcej, bo 170, było zakładów, zajmujących się wytwarzaniem środków spożywczych, 93 z zakresu obróbki kamieni, ziemi, gliny i szkła, 32 z zakresu obróki metalów, 67 z zakresu przemysłu drzewnego, 32 przedsiębiorstw tkackich, 28 garbarń, szczotkarń i t. d., 42 z zakresu przemysłu papierowego, 43 przemysłu chemicznego, 25 graficznego, 12 krawieckiego i modniarskiego i inne. Prócz tego brał inspektor udział w 350 badaniach komisyjnych, w 219 osobiście lub przez swego zastępcę, w 84 pisemnie.

Ogółem przedłożył inspektorat 303 sprawozdań i opinij władzom.

W 164 wypadkach interweniował inspektor na żądanie przedsiębiorców, a w 70 wypadkach na żądanie robotników i w 214 wypadkach wydał pisemne wezwania do usunięcia przeciwnych ustawie zarządzeń lub niedostatków.

Cały protokół obejmował 3.386 spraw, a w tej liczbie 552 doniesień o nieszczęśliwych wypadkach.

Jako nowo powstałe w r. 1903 w tamtejszym okręgu zakłady fabryczne wymienia inspektor: 4 cegielnie względnie dachówkarnie z piecami kręgowymi, 2 wapienniki, 1 fabrykę śrub, i fabrykę armatur, 3 tartaki parowe, 1 parową stolarnię, 1 fabrykę koszy-

karską, 1 fabrykę fezów, 1 fabrykę lalek, 2 młyny zbożowe.

Co do urządzeń hygienicznych, rozmiaru sal roboczych, oświetlenia, ubezpieczeń od ognia i nieszczęśliwych wypadków, stawia inspektorat między nowymi zakładami najwyżej fabrykę fezów w Lipniku.

Z ogólnych urządzeń, mających na celu bezpieczeństwo życia i zdrowia robotników, należy podnieść żądania inspektoratu pod względem urządzenia drabin i schodów ratunkowych, czyściejszych wychodków i przyrządów wentylacyjnych, celem usuwania pyłu i szkodliwych zdrowiu par i gazów.

Utyskuje inspektor, że piekarnie są jeszcze zawsze w zaniedbaniu. Uznane niedawno za odpowiednie pracownie i sypialnie piekarskich robotników, znajdywano znowu brudne i niechlujne.

Z 328 urzędownie sprawdzonych wypadków nieszczęśliwych wydarzyło się 2 w kopalniach, 13 w rolnictwie, a 313 w przemyśle — między tymi zaś 15 wypadków śmierci. Największą liczbę wypadków wykazuje przemysł budowlany, dalej drzewny, tkacki, spożywczy, maszynowy, wreszcie obróbki kamienia, gliny i szkła.

Ciekawą jest statystyka, jakie urządzenia najbardziej przyczyniły się do spowodowania nieszczęśliwych wypadków. Oto na maszyny do obróbki drzewa przypada 45 wypadków, na inne maszyny 40, na motory 6, na transmisye, koła zębate i pasy 18, na kotły parowe 3 wypadki. W 35 wypadkach było przyczyną wypadku spadnięcie ze znaczniejszej wysokości, w 19 wypadkach uszkodzenia przez odbryzgujące okruchy i odłamki, w 6 wypadkach oparzenia.

Przekroczenia czasu pracy zdarzały się coraz rzadziej, przedewszystkiem zaś w cegielniach i małych przedsiębiorstwach.

Odnośnie do czasu spoczynku stwierdza inspektorat, iż pomimo dokładnych obowiązujących w tym kierunku zarządzeń, zdarzały się często wypadki niezastosowania się do przepisów. Przedewszystkiem dotyczy to krótszych przed- i popołudniowych pauz.

Polepszyły się natomiast stosunki w dziedzinie fachowego wykształcenia terminatorów, w wieczornych szkołach przemysłowych uzupełniających, w których nauka rozpoczyna się już o godzinie 6. wieczorem. Odczuć się to dało w zwiększeniu się liczby uczniów.

III. Inspektorat przemysłowy w Stanisławowie.

Inspektorem okręgu stanisławowskiego jest p. Ludwik Smyczyński, inspektor II. klasy. Okręg jego obejmuje 22 powiatów politycznych, a mianowicie: Bohorodczany, Borszczów, Brzeżany, Buczacz, Czortków, Dolina, Horodenka, Husiatyn, Kałusz, Kołomyja, Kosów, Nadwórna, Peczeniżyn, Podhajce, Rohatyn, Śniatyn, Stanisławów, Stryj, Tłumacz, Trembowla, Zaleszczyki i Żydaczów.

W ogóle istnieje w okręgu stanisławowskim 2.298 przedsiębiorstw, podlegających obowiązkowi ubezpieczenia robotników, a 148 zakładów o typie fabrycznym. Liczba robotników w tych przedsiębiorstwach wynosiła ogółem 10.249, a to: 29 chłopców i 5 dziewcząt poniżej lat 14-tu, 216 robotników i 18 robotników poniżej 16-go roku życia, 7.958 robotników i 2.023 robotnic starszych.

W roku 1903 dokonał inspektor 219 inspekcyi w 203 zakładach przemysłowych, z których 154 obowiązanych było do przymusowego ubezpieczenia robotników, 94 posiadało charakter fabryki a w 84 ruch odbywał się bez pomocy motorów.

Inspekcyi dokonano także w znajdujących się w obrębie inspektoratu rządowej fabryce tytoniu i krajowej szkole garncarstwa w Kołomyi.

W porównaniu z poprzednim rokiem sprawozdawczym wydał inspektor większą liczbę opinij pisemnych, (158) i wezwań do przedsiębiorców celem usunięcia wadliwości (76), odniósł się też do władzy przemysłowej I. instancyi w 34 wypadkach rozmaitych przekroczeń przedsiębiorców.

Jak z jednej strony z prośbą o interwencyę zwrócili się przemysłowcy w 28 wypadkach, tak z drugiej robotnicy odnieśli się do władzy w 42 razach, przeważnie w kwestyi bezprawnego zatrzymania książeczek robotniczych.

Do urzędowej wiadomości inspektoratu doszło 327 nieszczęśliwych wypadków, nadto dowiedział się inspektor na innej drodze o dwóch dalszych wypadkach w destylarni nafty i browarze. Wypadków śmierci było między nimi 13. Najwięcej wypadków, bo aż 176, przypada na przemysł drzewny, 103 na produkcyę pierwotną (ścinanie i spławianie drzewa, gliniska, szutrowiska, kamieniołomy i t. d.), 10 na przemysł budowlany, 15 na przemysł maszynowy — na wszyskie inne znacznie mniejsza ilość wypadków.

Inspektorat ma do walczenia z trudnymi stosunkami, wynikającymi z nierozumienia postanowień ustawy, a raczej nieliczenia się z bezpieczeństwem życia i zdrowia i dotyczącymi przepisami, obowiązującymi przemysłowców.

Mimo to, sprawozdanie poświęca pochlebną wzmiankę wzorowym urządzeniom pod względem ochrony zdrowotnej i bezpieczeństwa robotników jednego tartaku w Nadwórniańskiem i jednej fabryki spirytusu i drożdży, która zaopatrzoną jest w doskonały aparat wentylacyjny. Natomiast w browarach i innych dawniejszych zakładach przemysłowych znaleziono dawne braki i wadliwości, jak kurz, przeciwko któremu w niektórych fabrykach zaprowadzono tak zwane ekshaustory i wentylatory.

Inspektor interweniował w dwóch większych strejkach. Pierwszym był strejk murarzy, który wy-

buchł z początkiem czerwca r. z. Robotnicy stawiali żądania skrócenia czasu pracy i podniesienia płacy. Strejk zażegnano po dwóch dniach przez zniżenie dnia roboczego do 10-ciu godzin i podwyżki płacy dziennej o 40 groszy.

Drugi strejk obejmował 28 pracowni krawieckich. Wybuchł z początkiem listopada, trwał przez dni sześć i stawiał również żądanie ograniczenia czasu pracy a podniesienia płacy. I tutaj sprowadził on pewną ulgę w stosunkach robotniczych; dzień roboczy skrócono do 11 względnie $11^1/_2$ godzin, a robociznę podwyższono o $20^0/_0$.

Żelazo i rdza.

Rdza na żelazie powstaje pod wpływem jednoczesnego działania wody i powietrza na powierzchnię żelaza. Raz zardzewiałe żelazo rdzewieje dalej, pomimo czyszczenia, z powodu chropowatości powierzchni, gdyż wskutek chropowatości wilgoć łatwiej się utrzymuje i sama powierzchnia jest zwiększona. Skład chemiczny żelaza ma także duży wpływ. Czyste żelazo kowalne łatwiej rdzewieje aniżeli stal. Surowiec i żelazo, lane, bogate w krzem, trudniej rdzewieje, niż żelazo zawierające mangan.

Z dotychczas używanych środków ochronnych przeciw rdzy, najpowszechniejszym jest farba olejna. Przy malowaniu farbą olejną należy zwracać baczną uwagę, ażeby powierzchnia żelaza była zupełnie czysta (najlepiej oczyścić szczotką stalową) i ażeby gruntowanie było dokonane z największą starannością, gdyż od tego zależy trwałość powłoki, albowiem gruntowanie jest podłożem wszelkich następnych warstw farby. Gruntowanie wykonywać należy podgrzanym pokostem, a dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy nałożyć należy drugą. Części konstrukcyjne należy gruntować przed znitowaniem.

Zalecane liczne środki opatentowane, pomimo częstokroć złożonego bardzo składu, nie przedstawiają nic, coby je wyżej stawiało nad farbę olejną, oprócz ceny ich nadmiernie wysokiej.

Dr. Koller w Monachium zaleca, jako całkiem pewny środek zabezpieczający od rdzy, obmyślony i wypróbowany przez siebie sposób otleniania żelaza. Sposób ten polega na wytwarzaniu na powierzchni żelaza oczyszczonego warstwy spójnej, bardzo cienkiej, tlenku żelazowego. Ta powłoka przylega do żelaza trwale, a że sama jest odporna na wpływy czynników atmosferycznych, przeto zabezpiecza i żelazo od wszelkich zmian rozkładowych.

Taką powłokę wytworzyć można ogrzewając żelazo do żaru jasnego i puszczając na nie następnie strumień pary przegrzanej. Woda zostaje rozłożona przez rozpalone żelazo i powstaje na niem powłoka krystaliczna, która, zależnie od krótszego lub dłuższego działania pary, składa się z tlenku żelazawo-żelazowego albo też z samego tylko tlenku żelazowego.

Można taką samą powłokę wytworzyć innym jeszcze sposobem, a mianowicie poddając przedmioty żelazne przez 15 minut w piecu umyślnie w tym celu obmyślonym, w temperaturze 600—700 *C*, działaniu utleniającemu, a następnie przez 20 minut działaniu redukującemu gazów generatorowych. Zaopatrzone tym sposobem w powłokę ochronną przedmioty mają, po ochłodzeniu, jednostajną barwę niebieskawą.

Dr. Koller sądzi, że te powłoki stanowią zadowalające zupełnie rozwiązanie sprawy ochrony żelaza od rdzy i że gdy sposoby wytwarzania takich powłok zostaną udoskonalone i dostatecznie uproszczone, to powłoki te wyprą z użycia wszelkie inne środki ochronne.

Zanim jednak to nastąpi, zabezpieczać musimy żelazo od rdzy środkami innymi. W tym przedmiocie podaje dr. Koller następujące godne uwagi wskazówki:

Gdy olej lniany nakładamy pendzlem w warstwie cienkiej na na płytę szklaną, to z powodu dużej powierzchni warstwy oleju, wystawionej na działanie powietrza, olej zasycha prędko, tak, że zwłaszcza w porze letniej, już po kilku dniach, nawet silny nacisk paznogcia śladu prawie nie zostawia. Im cieńsza jest powłoka, tem prędzej olej lniany zasycha. Jeżeli na powłokę taką nałożymy drugą, następnie trzecią i t. d., to otrzymamy ostatecznie warstwę dostatecznie grubą oleju lnianego, która przez czas długi może opierać się skutecznie wpływom czynników atmosferycznych, zanim pojawią się w niej pierwsze rysy włoskowate To zachowywanie się oleju lnianego na płytce szklanej daje wskazówkę, jak należy postępować najwłaściwiej przy wytwarzaniu na żelazie powłoki ochronnej. Należy mianowicie najprzód olej lniany podegrzać, ażeby uczynić go łatwiej ciekłym, a następnie powlekać żelazo warstwą możebnie najcieńszą. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, nakładać należy w taki sam sposób kolejno następne.

Przy wyborze barwników, które w postaci proszku, przez tarcie na tarnicach, mają być z olejem lnianym lub z pokostem oleju lnianego ściśle zmieszane, należy zwracać uwagę, czy dany barwnik może chemicznie oddziaływać na olej lniany, czy też jest względem oleju lnianego obojętny. Obojętnymi są: grafit, baryt, glina i magnezya, które jednak są w tym celu rzadko stosowane, jakkolwiek zdają się zalecać niską ceną i pięknem zabarwieniem. Obojętnymi również i częściej stosowanymi są: tlenek ołowiany, glejta, minia. Zwłaszcza stosowanymi są tlenki ołowiane, które z kwasami tłuszczowymi oleju lnianego tworzą związki mydlaste. Ponieważ takie związki oleju lnianego z ciałem obojętnem (grafitem, barytem, gliną, magnezyą, tlenkiem żelazowym, barwnikami cynkowymi) są rówie trwałe, jak olej lniany zaschnięty,

przeto, jako tańsze, są chętnie stosowane. Obecnie najbardziej ulubioną jest farba z tlenku cynku, zatartego olejem lnianym lub pokostem oleju lnianego; farba ta jest bardzo trwała. Można przeto powiedzieć, że ze wszystkich dotychczas zalecanych środków ochronnych przeciwko rdzy najlepszym jest gruntowanie starym prędko schnącym olejem lnianym, z przymieszką tlenku żelazowego, oraz malowanie farbą cynkową.

Powłoki zawierające kauczuk, które dawniej często zalecano i które obecnie ponownie w różnych nowszych pomysłach występują, są niekorzystne, zarówno z powodu trudności przygotowywania odpowiednich roztworów kauczukowych, jakoteż ze względu na wysoką cenę, umożebniającą stosowanie tego rodzaju powłok w szerszym zakresie.

Unikać również należy licznych mieszanin w ostatnich czasach reklamowanych, o ile ze względu na swój skład chemiczny nie dają pewności, że mogą być skutecze. Całkiem bezwartościowe są środki Johna Haddon'a i Schnittger'a. Małą wartość ma także reklamowany w Niemczech środek, zwany „Anticorrosiv-Composition“.

Do dachów żelaznych dobra jest mieszanina 600 *klg* asfaltu syryjskiego, 500 *klg* oleju lnianego gotowanego i 600 *klg* grafitu. Ogrzewa się w kotle najprzód olej lniany i rozpuszcza się w nim asfalt, przy ciągłem mieszaniu, poczem w masę gorącą wsypuje się stopniowo miałko zmielony grafit, oraz dolewa się powoli do 600 *klg* oleju ze smoły gazowej.

W ostatnich czasach zwrócił na siebie uwagę w Niemczech środek, na który patent uzyskał Bucher w Heidelbergu. Masę do powłoki wyrabia on, mieszając t. zw. pył cynkowy (który, jak wiadomo, jest proszkiem szarym, złożonym z tlenku cynkowego i proszku cynkowego) z węglanem wapna. Do mieszaniny tej dodaje różne ciała polerujące, jako to: pławioną tryplę, czerwień polerniczą, węgiel roślinny. Te ciała, po wysuszeniu i przesianiu przez sita, zarabiane są z roztworem alkoholowym mydła, o c. wł. 0·19250. Do roztworu tego brane są dwojakie mydła: jedno przygotowane z oliwy, ługu potasowego, alkoholu i wody, oraz drugie, przygotowywane z oliwy, słoniny, tlenku ołowiawego, węglanu potasu i wody. Do rzeczonego roztworu bierze się dwie części pierwszego i jedną część drugiego mydła i zarabia się benzolem, dopokąd ciecz pozostaje klarowna. Ciecz i proszek przechowuje się oddzielnie i dopiero bezpośrednio przed użyciem miesza się 1 cz. proszku z 2 cz. cieczy. Jeżeli żelazo ma być zabezpieczone od rdzy trwale, to wspomnianą powyżej mieszaninę proszków, lecz bez polerniczej trypli, zarobić należy nie wskazanym powyżej roztworem mydlastym, lecz roztworem alkalicznym glutyny, który otrzymuje się przez gotowanie wodnego roztworu glutny z boraksem i potażem. Stosunek ciężarowy suchego proszku do alkalicznego roztworu glutyny winien być 2 : 1. Ta powłoka wysycha prędko i twardnieje w kilka sekund, tak, że mechanicznie nie łatwo może być oddzielona od żelaza.

PRZEPISY

dla urządzeń z silnicami ssąco-gazowemi.

Pruskie ministeryum handlu i przemysłu wydało niedawno przepisy, odnoszące się do urządzenia i obchodzenia się z silnikami poruszanymi gazem ssanym. Z uwagi, że silnice takie zaczynają się i u nas upowszechniać, podajemy je tu jako wskazówkę, jak sobie w podobnych wypadkach radzić należy.

1. Przyrządy do otrzymywania i oczyszczania gazu ssanego, jako też silnice tym gazem poruszane, powinny być ustawiane w pomieszczeniach widnych i dobrze przewietrzanych, aby uniknąć nagromadzenia się gazów. Co się tyczy wysokości tych pomieszczeń, to dla silnic o sile do 50 k. p. powinna ona wynosić co najmniej 3·5 *m*, dla silnic zaś o sile większej aniżeli 50 k. p. najmniej 4 *m*. Pomieszczenie zajęte na gazownik i maszynę nie powinno być użyte do żadnego innego celu. Dozwala się całe urządzenie silnicowe ustawić w jednem pomieszczeniu.

2. Piwnice tylko wtedy mogą służyć do ustawienia gazowników i silnic, gdy ich posadzka nie leży niżej aniżeli 2 *m* pod sąsiednią powierzchnią ziemi.

3. Bezpośredniego łączenia pomieszczenia maszynowego z mieszkaniami nie dozwala się. Nadto zapobiedz należy przedostawaniu się z rzeczonego pomieszczenia powietrza gorącego i wyziewów do sąsiednich mieszkań i warsztatów.

4. Pomieszczenie na urządzenie silnicowe powinno być tak duże, ażeby wszystkie przyrządy, silnice i inne urządzenia były ze wszystkich stron łatwo dostępne i mogły być dogodnie obsługiwane. Zwłaszcza należy przewody rurowe tak zakładać, aby nie tamowały przystępu do przyrządów i silnic i nie utrudniały obsługi tychże.

5. Zasilanie paliwem gazowników powinno być dogodne i bezpieczne (z pomocą odpowiednich pomostów, stałych schodów lub drabin). Przytem należy mieć na uwadze, aby wytwory spalenia nie przedostawały się na zewnątrz przez otwór służący do doprowadzania paliwa.

6. W okresie rozniecania ognia pod gazownikiem, a także podczas spoczynku silnicy, powstające wytwory spalenia powinny być wyprowadzone ponad szczyty dachów domów sąsiednich za pomocą szczelnej rury o dostatecznej średnicy. Niezależnie od tego należy gazy wydmuchowe gazaka wyprowa-

dzić przez oddzielną rurę żelazną na tę samą wysokość, bacząc przytem, aby hałas z tego powodu wynikły nie niepokoił mieszkańców.

7. Należy zastosować urządzenia, zapobiegające w okresie rozniecania ognia i podczas spoczynku maszyny przedostawaniu się gazów z gazowników do chłodników i przyrządów służących do oczyszczania gazu (przemywaczy i t. p.).

8. Również należy zastosować urządzenia, które przy przedwczesnych (chybionych) wybuchach mieszaniny palnej lub też innych zaburzeniach w biegu maszyny zapobiegałyby przedostawaniu się z powrotem płomienia z gazownika do przewodów gazowych, a także wybuchom w przewodzie wylotowym.

9. Nadto należy zastosować urządzenia, które wszelkie przykrości powstające przy oczyszczaniu (usuwaniu popiołu, żużla i t. p.) do minimum sprowadzają. W razie potrzeby należy gorące gazy i pary w otworach do czyszczenia chwytać i odprowadzać na zewnątrz.

10. Przemywacze i oczyszczacze gazu winny być zaopatrzone w przyrządy wskazujące jego każdorazową prężność.

11. Woda, odpływająca przy przemywaniu gazu, powinna być zupełnie zobojętniona i ubezwonniona. Usuwanie pozostałości dokonywać należy tak, aby nie sprawiać tem niedogodności sąsiadom.

12. Urządzenia do przewietrzania nie powinny obsługi narażać na szkodliwe przeciągi, sąsiedztwo zaś niepokoić szumem lub w inny sposób.

13. Jeżeliby gazownik, wskutek promieniowania gorąca, był dokuczliwym, to należy go skutecznie osłonić. Również należy przewody wylotowe, znajdujące się w obrębie pomieszczenia silnic, ochładzać lub skutecznie odosabniać (izolować).

14 Fundamenty pod silnice gazowe i inne powinny być tak zbudowane, a przewody siły powinny być tak urządzone, aby sąsiedzi nie byli narażeni na niedogodności wskutek wstrząśnień.

15. Z nastaniem zmierzchu należy pomieszczenia dostatecznie oświetlać.

16. Przepisy ogólne ubezpieczenia od nieszczęśliwych wypadków powinny być ściśle przestrzegane.

17. Dla robotników należy urządzić siedzenia i umywalnie.

18. Jeżeli instalacya ma być połączona ze stacyą akumulatorów, to na tę ostatnią należy wyznaczyć całkiem oddzielne i dobrze przewietrzane pomieszczenie. Do oświetlenia go mogą być użyte jedynie lampki elektryczne żarowe, zaopatrzone w kołpaki ochronne, albo też zastosowane być powinno oświetlenie z zewnątrz.

19. Niniejsze przepisy nie zwalniają od przestrzegania ogólnych przepisów policyjno-budowlanych, obowiązujących w danej miejscowości, ani innych prawomocnych postanowień.

Przegl. techn.

KRONIKA.

Wystawy.

KOSZTA WYSTAWY ŚWIATOWEJ W ST. LOUIS przedstawiają się według *Review of Rewiews* następująco: Przemysłowcy w St. Louis złożyli na cele wystawy 20 milionów koron, tyleż miasto i kongres, który potem dodał jeszcze tytułem pożyczki 18,400.000 koron. Pieniędzy tych użyto na urządzenie placu i budowle wystawowe, a nadto na cele reklamy. Stany Zjednoczone ofiarowały na swoją część wystawy 6,600.000 koron, Filipiny 4 miliony koron — w ogóle każdy Stan amerykański przyczynił się finansowo do luizyańskiej wystawy. Wszystkie one złożyły sumę 28,560.000 koron. Z mocarstw europejskich wszystkie także biorą udział w wystawie i mają swe budynki, z wyjątkiem Rosyi, a wkłady ich doszły także do sumy 28 milionów. Udział pieniężny wszystkich państw przewyższył tedy o połowę sumę 60 milionów koron, które Jefferson zapłacił za całe terytoryum Luiziany. Nie wliczono tu naturalnie wkładów prywatnych.

Zapiski przemysłowe.

JAK POWSTAŁY FAJKI Z MORSKIEJ PIANKI? W Peszcie żył sobie w roku 1753 szewc Karol Kowacz, który obok szewskiego zawodu zajmował się także snycerstwem. Z powodu niezwykłej swej zręczności i wrodzonego sprytu podobał się on bardzo magnatowi węgierskiemu hr. Andrassy'emu i był z nim w częstych stosunkach. Andrassy, wracając raz z Turcyi, przywiózł ze sobą jako osobliwość kawał nieznanego, nadzwyczajnie lekkiego minerału i dał szewcowi. Minerał ten, z powodu swej porowatości i łatwego wciągania soków tytoniowych przy paleniu, wydał mu się bardzo odpowiednim do wyrzynania fajek, więc na próbę zrobił z niego dwie fajki, z których jedną miał ofiarować hrabiemu. Fajki były dosyć zgrabne, tylko przeszedłszy przez niezbyt czyste ręce szewca, który nieraz miał ze smołą do czynienia, bardzo osmolone. Usiłował je więc Kowacz oczyścić i — o dziwo! spostrzegł, że w miejscach, gdzie była smoła, po jej usunięciu, fajki nabrały lśniącego, brunatnego połysku. Ucieszony odkryciem, pociągnął całe fajki raz jeszcze smołą i otrzymał jednolitą brunatną barwę. Tak więc skromny szewczyna węgierski stał się wynalazcą fajek piankowych, tak lubianych z powodu swego brunatnego „zapalania“, które z czasem, gdy morska pianka stała się artykułem handlu światowego, rozeszły się po całym świecie. W Muzeum narodowem w Peszcie można dziś oglądać pierwszą fajkę piankową Kowacza.

FABRYKA KONSERW DLA ARMII powstała w Warszawie. Mianowicie niewielka fabryka konserw mięsnych i roślinnych firmy „Józef Werner, Cyrański

i Spółka" przeobraża się na wielkie przedsiębiorstwo, które należeć będzie do towarzystwa udziałowego z kapitałem dwóch milionów rubli. Fabryka, położona przy ulicy Cichej, wyrabiać będzie konserwy z peklowanej wołowiny, nie tracące wartości pożywnej w ciągu 5—7 lat. Mięso to pakowane będzie w puszki z blachy angielskiej, hermetyczne, wyrabiane na miejscu w fabryce warszawskiej, mającej ku temu oddział osobny — w ilości niecałego funta mięsa — po wysterylizowaniu na warsztatach specyalnych.

Na początek fabryka warszawska konserw spotrzebowywać będzie mięsa dziennie ze 100 wołów tuczonych, co przedstawia wartość — licząc średnio cenę wołu po 120 rub. — sumę 12.000 dziennie, a 360.000 rub. miesięcznie. Fabrykacya puszek zaś będzie tak prowadzona, ażeby mogła dostarczyć 50.000 sztuk dziennie. Puszki, pakowane w paki po 100 sztuk, wysyłane będą według wskazówek intendantury do armii czynnej na dalekim Wschodzie. Woły tuczone sprowadzane będą na razie do fabryki konserw z wielkich cukrowni w gub. południowo-zachodnich, ponieważ na razie obory Królestwa tak wielką ilością materyału mięsnego rozporządzać nie mogą.

Na razie fabryka zatrudnia około 600 ludzi, przeważnie rzeźników, blacharzy i kobiet. Robotnicy w fabryce konserw zarabiać będą od 75 kop. do 2 rubli dziennie. Nad fabrykacyą czuwa z ramienia intendantury ministerstwo wojny, na miejscu zaś komisya specyalna, złożona z 4 ch członków, pomiędzy którymi jest lekarz wojskowy.

SUROGAT OŁOWIU. Pojawił się w handlu surogat ołowiu pod nazwą „Atlas-Blei-Cement", wyrabiany przez „Atlas-Blei-Werke". Jest to stop jednorodny, topny, pięć razy tańszy od ołowiu, a w porównaniu z innymi kitami metalowymi wyróżniający się tą zaletą, że żelaza nie nagryza, nie pęcznieje ani pęka przy krzepnieniu. Topi się przy 119° *C* i krzepnie natychmiast po odlaniu. Połączenia tym stopem ujawniły niepospolicie dużą wytrzymałość, a w rurach o średnicy około 100 *mm*, w których mufy uszczelniono rzeczonym stopem, szczeliwo wyparte zostało dopiero pod ciśnieniem wewnętrznem 154 atm. Stop, o którym tu mowa, jako odporny na działania kwasów, znalazł już rozległe zastosowanie w przemyśle chemicznym; nadto nadaje się ten stop do łączenia żelaza z kamieniem. Wyłączne prawo sprzedaży ma firma B. H. Hellmann (Leopold Schmied) w Pradze (ul. Maryjska 57).

RADIUM. Profesor J. I. Thompson poczynił szereg dalszych spostrzeżeń nad nowym pierwiastkiem radium, wprawiającym swemi właściwościami w podziw cały świat naukowy. „Obecność radium mógłbym wskazać we wielu miejscach — komunikuje on towarzystwu „Philosphical Society" w Cambridge — w ogrodzie mego laboratoryum, w żyłach kredowych w Cambridge, w żwirze studziennym, na piaszczystych wybrzeżach Whitby (nawet w wielkiej ilości), w sproszkowanem szkle i kwarcu, w wodzie, w gazach ciepłych źródeł i w. i. Wszędzie jednak znajduje się w tak mikroskopijnych ilościach, że np. w całych Niemczech nie można dziś nawet 1 centygrama dla celów doświadczalnych wydobyć.

Najdogodniej i najłatwiej otrzymać radium z rudy uranowej. Dlatego ważną w tym względzie może być wiadomość, że szwedzki chemik Laudon odkrył wielkie pokłady rudy, zawierającej uran. Miejscowość ta trzymana jest na razie w tajemnicy, bo wynalazca chce najpierw uzyskać prawo pierwszeństwa eksploatacyi cennego kruszcu i poczynić odpowiednie przygotowania. Nadto donoszą, że także w niektórych kopalniach portugalskich natrafiono na pokłady uranu, a rząd tamtejszy ma zamiar przystąpić do eksploatacyi uranu na wielką skalę i wytwarzania radium.

ASBEST FINLANDZKI. Już od kilku lat wiadomą jest rzeczą, że we Finlandyi odkryto pokłady asbestu. Na tej podstawie utworzyło się „Stowarzyszenie asbestowe", które poczęło w piętnastu miejscowościach asbest eksploatować. Pokazało się jednak, że są głównie trzy gniazda wydatne, które na większe rozmiary eksploatować się dadzą i i mogą przynieść korzyści, bo położone są w środku Finlandyi i dysponują wybornymi środkami komunikacyjnymi.

NAJDŁUŻSZĄ LINIĘ TELEFONICZNĄ projektują obecnie z Nowego Jorku do San Francisko. Oddalenie między temi miastami wynosi 5,000 kilometrów. Rozmowa trzechminutowa kosztować będzie 12 dolarów, czyli 60 koron.

Dotychczasowa najdłuższa linia telefoniczna była z Nowego Jorku do Chicago, długości 1.650 kilometrów. W Europie największą bezpośrednią linią jest linia z Berlina do Paryża, długości 1.200 kilometrów, a rozmowa trzechminutowa kosztuje 6 koron. Projekta połączenia Berlina z Petersburgiem i Rzymu z Paryżem dotychczas nie przyszły do skutku, gdyż rentowność tych linij jest bardzo wątpliwą.

NAJWIĘKSZA FABRYKA PAPIERU. Przedsiębiorca Harmsworth zakupił w Nowej Funlandyi 2.000 mil kwadratowych starego lasu i zamierza założyć największą fabrykę papieru na świecie dla londyńskiej Amalgamated Press Association. Osobna kolej prowadzić będzie z fabryk do Lewisport, a stamtąd osobne parowce przewozić będą papier do Liverpoolu. Kapitał akcyjny wynosi na razie 10 mil. dolarów czyli 50 mil. koron.

London Amalgamated Press Association jest to związek największych dzienników angielskich, który jest równocześnie największym konsumentem papieru na świecie.

Zapiski handlowe.

DOM TOWAROWY W WIEDNIU. Na wzór domów towarowych w Paryżu, Londynie i Berlinie firma Gerngross wystawiła we Wiedniu na Mariahilferstrasse pierwszy wielki dom towarowy. Na pierwsze spojrzenie wydaje się nowy dom jak gdyby był cały ze szkła. Front oświetlony jest 30 lampami łukowemi. Z ulicy dokładnie widać cały ruch w magazynie, co niemało przynęca kupujących.

Dom został wybudowany przez znaną firmę Hellmer i Fellner, której specyalnością jest budowa teatrów. Ogromna hala środkowa, sięgająca drugiego piętra, robi też wrażenie wspaniałego foyer w teatrze. W tej hali oraz w suterenach koncentruje się główna sprzedaż detajliczna. Wyższe piętra przeznaczone są na sprzedaż en gros. Trzecie piętro, do którego prowadzi kilka liftów, przeznaczone jest na wypoczynek kupujących Tam znajduje się cukiernia Demla, czytelnia, elegancki zimowy ogród, pokój ordynacyjny lekarza domowego i centralna stacya telefoniczna, która zawiera 80 stacyi dla rozmów wewnątrz domu i 13 na zewnątrz.

Wewnętrzna manipulacya odbywa się w wielkim czteropiętrowym pawilonie, który zawiera podwórze do pakowania, remizy i pokoje dla śniadań, kąpiele, garderoby i restauracyę dla personalu domu towarowego, wynoszącego 700 osób.

Dom oświetlony jest 350 lampami łukowemi, 2.100 żarowemi i ma 29 hydrantów. Obszar domu wynosi 16.000 metrów kwadratowych, a front 120 metrów.

KARTELOWANIE PPZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH w Niemczech ogarnia coraz liczniejsze gałęzie przemysłowe. Świeżo donoszą, że ma niebawem zostać zawarty kartel w obrębie przemysłu skórnego. Obejmie on nietylko wszelkie skóry szewskie i rymarskie, ale także skóry siodlarskie i grube gatunki skór, służące do wyrobu pasów maszynowych.

Również między wielkiemi fabrykami chemicznemi zaszedł układ wzajemności w prowadzeniu interesów przemysłowo-handlowych. Do układu przystąpiły fabryki farb w Höchst, firma Cassella, Badeńska fabryka aniliny i sody, który pod koniec r. 1903 zatrudniała 7.531 robotników, a posiada filie w Anglii i Rosyi, oraz Elberfeldzkie fabryki farb, w których oprócz farb analinowych, wyrabia się jeszcze ważniejsze kwasy i alkalia oraz liczne artykuły farmaceutyczne i fotograficzne.

Rozmaitości.

WYZYSK ROBOTNIKÓW. Są pewne gałęzie produkcyi, w których, co prawda, znajdują i najuboższe rodziny po miastach sposobność zarobkowania, lecz gdzie przez nakładców uprawianym jest również wyzysk robotnika. Jako przykład tego przytacza wydawany w Poznaniu *Ruch chrześciańsko-społeczny* fabrykacyę kwiatów sztucznych w Dreźnie.

Obok pracujących w fabrykach robotnic, wyrabia tam kwiaty przynajmniej 500 rodzin w mieszkaniach swoich. Pracują oczywiście dla większego przedsiębiorcy. Jak zwykle, wykonują w mieszkaniach część pracy potrzebnej do zestawienia bukiecika, tę mianowicie część pracy, która wyłącznie jest ręczną i bez maszyn się obywa.

Domowa praca objawia się tam w dwóch odmianach: raz, jako praca tylko we własnem mieszkaniu, albo też jako praca robotnicy fabrycznej, która prócz zwykłego dnia roboczego w fabryce, pracuje w domu, aby zarobek powiększyć.

Płace są przerażająco niskie. Od osadzania kwiatów na drutach płaci się za dwanaście tuzinów dwa i pół feniga. Ojciec, matka i 8-letni synek dziennie osadzają 240 tuzinów, a zarobek całodzienny wynosi 50 fenigów. Za zwijanie bukiecików z 3 kwiatów, 2 pączków liści i gałązek płacą 3 marki za 12 tuzinów, które wymagają trzydniowej pilnej pracy matki i dwojga dzieci. Ileż wypadnie na dzień i osobę? Zestawianie niezabudek przynosi 36 fen. dziennego zarobku po 18 fen. za 12 tuzinów gałązek. Za złożonie 12 tuzinów bukietów róż płacą 50 fen. Ale 3 osoby wykończą dziennie zaledwie 30 tuzinów, zarabiając razem 1·25 marek.

Chcąc zrobić liść paproci, trzeba 13 listków różnej wielkości umocować na jednym druciku. 12 tuzinów wymaga $1^1/_4$ dnia pracy, a płaca wynosi 1·04 marek.

Cyfry te ułatwiają zrozumienie, dlaczego kwiaty sztuczne tak ogromnie staniały, ale zarazem odsłaniają bezdnię łez ludzkich, które do tej ozdoby przylgnęły.

Na niezdrowem i zarazkami przesiąkniętem, zatrutem podłożu wyrastające kwiaty sztuczne, jadem swoim zatrują wielu, co się nimi zdobić będą. I nie w przenośnem, lecz rzeczywistem zrozumieć to należy pojmowaniu. Niesumienność przedsiębiorcy, wyzyskującego domową pracę, mści się na kupującej publiczności, zarażającej się chorobami, których zarazki przylgnęły do wyrobu w domu chorej pracownicy. A więc ostrożnie z kupnem najtańszych przedmiotów!

Co najsmutniejsze, to okoliczność, że nędzne położenie robotnic domowych pogarszają zazwyczaj, nie wiedząc o tem wcale, kobiety zamożne.

Rozszerza się zwyczaj, a właśnie wyrób kwiatów bardzo w tem interesowany, że kobiety stanów zamożniejszych, chcąc powiększyć kieszonkowe, pracują dla fabryk. A ponieważ nie chodzi im o utrzymanie rodziny zarobkiem, lecz o zabicie czasu i powiększenie własnego fundusiku — przetoż nie dbają zbytnio o płacę, biorąc to, co im fabrykant ofiaruje. Oczywiście płaca niższa od zwykłej, niebawem wpłynie na obniżenie płacy także robotnic zawodowych. Tak to powstaje pozorna sprzeczność, że pracowitość jednych powiększa nędzę drugich. Okazuje się też koniecznością wkroczenie władzy i ustawodawcze uregulowanie takich stosunków pracy, które stają się tylko podnietą dla agitacyi socyalistycznej.

WSZECHŚWIATOWE SPOŻYCIE DRZEWA. Bardzo niewiele stosunkowo krajów ma bogate lasy. W Europie, z wyjątkiem Austryi, Szwecyi, Rosyi, Norwegii i Rumunii, wszystkie inne państwa, poza Europą zaś Azya, Australia i Ameryka południowa kupują daleko więcej drzewa, aniżeli sprzedają, t. j. zużywają drzewa więcej, niż wytwarzają. A i te kraje, w których przeważa wywóz, jak Norwegia, Finlandya, Rumunia, sprzedają rocznie daleko więcej drzewa, niż pozwala na to stan lasów. Azya, z wyjątkiem Indyj angielskich, gdzie wywóz wyższy jest od przywozu o 14 mil. franków rocznie, nie wytwarza drzewa prawie wcale. Bogate przestrzenie leśne Syberyi dotychczas są prawie nietknięte wskutek trudnego dostępu. Wywozu z Syberyi do Europy prawie nie ma, zużycie zaś miejscowe jest bardzo jeszcze nieznaczne, pomimo, iż powiększyło się od czasu zbudowania drogi żelaznej syberyjskiej, więc je przy obliczaniu ogólnego spożycia tymczasem nie należy brać pod uwagę. Japonia wielkich lasów nie ma wcale. Olbrzymie dziewicze lasy Afryki środkowej mało mają gatunków drzewa, zdatnych do celów przemysłowych; w dodatku dowóz i spław drzewa, wskutek górzystości terenu i szybkiego prądu rzek, nieproporcyonalnie podnosi koszta. W Afryce północno-zachodniej góry Atlasu pokryte są wspaniałymi lasami, ale drzewo z nich idzie tylko na użytek miejscowy. Na południu Afryki lasów nie ma, jak również brak ich prawie całkiem w Ameryce środkowej i południowej. Meksyk zużywa drzewa 100 razy więcej, niż wytwarza, Argentyna dwa razy więcej. W Australii i Nowej Zelandyi lasy szybko znikają; miejsce ich zajmują pastwiska.

Jak znaczne jest zapotrzebowanie drzewa, wykazują następujące liczby: wartość wywozu wyżej wymienionych krajów europejskich w r. 1898 wynosiła 711,276.000 franków — przywóz tych samych krajów 33,712.000 fr. Wszechświatowe spożycie drzewa w tym samym roku wynosiło: przywóz — 1.415,622.000 fr., wywóz — 195,690.000 fr. Jedynymi krajami, które pokrywają tak ogromną różnicę pomiędzy przywozem i wywozem, czyli wytwarzeniem i spożyciem, są obecnie Stany Zjednoczone Ameryki półn. i Kanada. Ale i tu lasy nie będą trwały długo wobec rabunkowej gospodarki, jaka się tam odbywa na wielką skalę już od trzech wieków, zwłaszcza w Stanach Zjedn. Kanada ma bardziej prawidłowe gospodarstwo leśne, ale za to lasy, jako przeważnie iglaste, z trudnością odrastają, a częste pożary obracają nieprzebyte dawniej lasy w pustynie.

Wniosek z wyżej przytoczonych danych jest dość smutny: za 50, a najdalej za 100 lat, ludzkość może stanąć wobec niebywałego dotychczas przesilenia: zabraknie lasów i drzewa.

Drobne przepisy.

LAKIER NA STAL, naśladujący wybornie właściwy stali niebieski nalot, sporządza się jak następuje: 1 część boraksu rozpuszcza się w 4 częściach wody i rozgrzewa się ten roztwór aż do wrzenia, poczem wlewa się doń powoli, wśród ciągłego mieszania roztwór 5 części szelaku w 5 częściach spirytusu. Następnie dodaje się do tej mieszaniny, również po troszę, wśród ciągłego jej poruszania, odpowiednią do zabarwienia ilość błękitu metylowego. Chcąc farbą tą powlec części stalowe, np. sprychy koła bicyklowego, wyciera się je najprzód cieńkim papierem szmirglowym do czysta, a potem dopiero nakłada się na nie płynny lakier przez lekkie nacieranie przy pomocy miękkiego płatka. Od ilości przymieszanego błękitu metylowego zależy jaśniejsza lub ciemniejsza, szafirowa barwa lakieru.

KOPIOWANIE RYSUNKÓW technicznych daje czasem wiele mozołu, zwłaszcza, jeśli rysunek ten znajduje się na grbym papierze rysunkowym. Otóż istnieje jeden fortel, którego można z dobrym skutkiem używać, zwłaszcza przy rysunkach symetrycznych, gdzie jedna połowa jest zupełnie taką samą jak druga. Oznacza się wtedy na papierze dokładnie wykreśloną linią środkowe przecięcie rysunku i jedną jego połowę wykonywa się starannie ołówkiem. Uczyniwszy to, składa się papier dokładnie wzdłuż wykreślonej linii środkowej i czystą połowę smaruje się z zewnątrz, przy pomocy waty, dobrą, rektyfikowaną naftą, a gdy ta nieco zwietrzała, przyciska się zarysowaną połowę papieru do połowy czystej i pociera się ją raz koło raz kościanym nożem papierowym, szklanym korkiem od karafki lub w ogóle innem gładkiem ciałem — uważając, aby się przytem papier nie poruszył. Na zwilżonej naftą połowie odbije się wówczas jak najdokładniej rysunek pierwszej połowy papieru, a gdy nafta po pewnym czasie zupełnie się ulotni, może być jeszcze w miarę potrzeby wzmocniony i uzupełniony.

OGŁOSZENIA.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: *Juliusz Starkel.* I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.